

Intervenções por meio de um Vaivém na Avaliação da Aprendizagem Escolar

Interventions through a Vaivém on Assessment of School Learning

Pamela Emanuelli Alves Ferreira¹
Gabriel dos Santos e Silva²

Resumo: Este artigo apresenta resultados parciais de uma pesquisa qualitativa envolvendo o uso do Vaivém, um instrumento de avaliação que tem sido desenvolvido pelo GEPEMA (Grupo de Ensino de Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação). O estudo realizado apresenta excertos do processo de intervenção realizado no Vaivém de um estudante do curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública federal. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, realizada à luz da análise de conteúdo. Como resultados, infere-se que o uso do Vaivém, associado às intervenções docentes, pode promover a comunicação, subsidiar o processo de aprendizagem, incentivar a reflexão e autoavaliação.

Palavras-chave: Educação Matemática. Avaliação da aprendizagem escolar. Vaivém.

Abstract: This article presents partial results of a qualitative research involving the use of Vaivém, an assessment instrument that has been developed by GEPEMA (Group for Research in Mathematics Education and Assessment). The study carried out presents excerpts from the intervention process carried out in the Vaivém of a student on the Mathematics Degree course at a federal public university. This is a qualitative research, carried out using content analysis. As results, it is inferred that the use of Vaivém, associated with teaching interventions, can promote communication, support the learning process, encourage reflection and self-assessment.

Keywords: Mathematics Education. Assessment of School Learning. Vaivém.

1 Introdução

Avaliação da Aprendizagem Escolar, em particular o estudo dos instrumentos de avaliação profícuos a esse processo, é um tema de estudo de membros do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação (GEPEMA). Para superar práticas tradicionais de avaliação que adotam a prova escrita como único (ou principal) recurso para obter informações a respeito da aprendizagem dos estudantes, esse grupo tem proposto e investigado instrumentos de avaliação com a intenção de ressignificar seus usos.

Silva (2018) apresenta o Vaivém, desenvolvido pela Profa. Dra. Regina Luzia Corio de Buriasco, em que professor e estudante promovem um diálogo escrito a partir de uma pergunta inicial. Nesse instrumento, o diálogo é confidencial e as “trocas” ocorrem semanalmente, envolvendo perguntas e respostas, feitas tanto pelo professor quanto pelo aluno.

Investigações envolvendo o Vaivém na formação inicial de professores que ensinam matemática são recentes, mas têm evidenciado o papel importante do diálogo entre formador e futuros professores em um espaço seguro, individual e personalizado (Silva, Innocenti & Zanquim, 2002; Rodrigues & Cyrino, 2020; Silva & Gardin, 2023; Silva, 2023).

Desse modo, o objetivo deste artigo é apresentar uma discussão sobre o papel de

¹ Universidade Estadual de Londrina • Londrina, PR — Brasil • ✉ pam@uel.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9420-8536>.

² Universidade Federal do Paraná • Curitiba, PR — Brasil • ✉ gabriel.santos22@gmail.com • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7527-7763>

intervenções em um Vaivém. Para tanto, serão apresentados os fundamentos teóricos do trabalho em relação à Avaliação da Aprendizagem Escolar, ao Vaivém e ao papel das intervenções nessa perspectiva de avaliação. Em seguida, são apresentados os procedimentos da pesquisa, seguidos de uma análise dos dados obtidos.

2 Avaliação da Aprendizagem Escolar, Vaivém e Intervenções

Se perguntarmos aos docentes e gestores escolares por que a prova escrita ainda é o principal instrumento utilizado para a avaliação escolar talvez a maioria das respostas caminhe na direção de a justificar como sendo um rito (Barlow, 2006), na ilusão de que é boa porque é realizada desde sempre, tradicionalmente utilizada, supostamente validada e “confiável” a partir do mito de que ela é potencial para revelar “verdades” essenciais. Parece ainda, que o uso desse instrumento nas avaliações escolares de matemática é muito mais presente do que em outros assuntos e disciplinas. Talvez porque ainda seja forte a falsa concepção de que a Matemática como uma ciência exata é “certa” e “segura” (Freudenthal, 1991).

Não que a prova escrita não seja um instrumento relevante para continuar sendo utilizada nas práticas avaliativas, contudo, a forma padronizada como geralmente é empregada, se limita muitas vezes em desvelar o potencial dos estudantes de memorizar fórmulas, realizar procedimentos padronizados e repetitivos, executando e resolvendo problemas que ficam essencialmente no campo da reprodução.

Se quisermos avançar no entendimento de que avaliar envolve, também, investigar o modo como os estudantes pensam, analisam problemas, levantam hipóteses e constroem argumentos, devemos refletir que instrumentos são passíveis de possibilitar essa intencionalidade. Nessa direção o GEPEMA tem proposto e discutido o uso de instrumentos avaliativos como Prova-escrita-em-fases, Prova-escrita-com-cola, Vaivém, entre outros, que visam ressignificar o uso dos instrumentos avaliativos nos processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação (Pires, 2013; Mendes, 2014; Souza, 2018; Silva, 2018; Trombini, 2024).

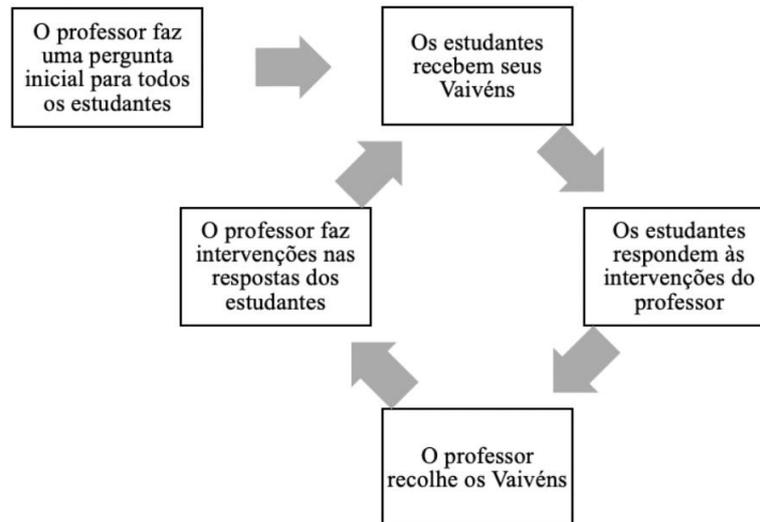
O que torna os instrumentos avaliativos antes citados tão interessantes tem mais a ver com o uso que é feito deles, do que com o instrumento em si. Isso porque, segundo Hadji (1994), um instrumento por si só não é formativo, mas o uso que o professor faz dele sim. A elaboração de um instrumento avaliativo que contemple tarefas matemáticas atrativas, passíveis de matematização, com potencial de boas produções escritas é uma premissa forte para que o professor possa fazer da avaliação uma prática de investigação (Buriasco, Ferreira & Ciani, 2022). Por outro lado, ao ser dada ao estudante a possibilidade de revisitar suas produções, obter feedbacks com intervenções que provoquem a reflexão e análise, aumentamos a chance de tornar a avaliação escolar uma oportunidade de aprendizagem (Silva, 2018).

Os estudos sobre a utilização do Vaivém têm mostrado que o uso desse instrumento tem possibilitado por exemplo uma facilitação da comunicação entre estudante e professor. O diálogo tende a ocorrer de forma natural, espontânea e livre da pressão e da necessidade de atribuição de notas. No esquema representado na Figura 1, é apresentada uma possível dinâmica para o uso do Vaivém.

O seu uso deve pressupor que o processo seja dinâmico, cíclico e não fechado. A quantidade de respostas dadas e intervenções a cada etapa são livres, tanto quando estão no poder do professor quanto no do estudante.

Ao longo da dinâmica do Vaivém, o professor pode propor perguntas novas, dar feedback sobre a participação do estudante nas aulas, propor que os estudantes façam pesquisas ou realizem tarefas. Nessa mesma direção, por se constituir como um espaço de diálogo, os estudantes também podem fazer perguntas ao professor, propor novos assuntos e fazer comentários diversos. Assim, o papel dos estudantes deixa de ser passivo e apenas de fornecedores de informações ao professor, passando a ser, também, de avaliadores (Silva, Innocenti & Zanquim, 2022, p.8).

Figura 1: Dinâmica do Vaivém



Fonte: Silva, Innocenti e Zanquim (2022, p. 8)

No campo da formação docente, o Vaivém pode se configurar “como uma oportunidade de os futuros professores analisarem acerca de elementos pessoais e profissionais de modo articulado, de entenderem suas ações como estudantes e professores, de refletirem sobre suas próprias escolhas e desejos profissionais e de pensarem em seu futuro profissional” (Rodrigues & Cyrino, 2020).

Silva e Gardin (2023) argumentam que por meio do uso do Vaivém em uma disciplina de estágio supervisionado, os estudantes em formação manifestaram escritas reflexivas com destaque à possibilidade de expressar sentimentos, expectativas profissionais, pensamentos e reflexões sobre a prática docente e visão de mundo. Destacam ainda o papel das intervenções realizadas pelo docente neste processo promovem “diálogos individualizados, proporcionando que as futuras professoras refletissem sobre aspectos de suas vidas pessoais e profissionais” (Silva & Gardin, 2023, p.157).

Neste processo, cabe ressaltar a importância da intervenção realizada pelo docente, a qual caracteriza-se como:

[...] uma interação oportuna, intencional, de caráter qualitativo, com finalidades pedagógicas em que o professor ou o estudante, agem um sobre o outro (ou sobre si) visando influir sobre no desenvolvimento um do outro (ou de si mesmos). Esta pode levar os envolvidos à reflexão e, potencialmente, à regulação de suas práticas, ideias, concepções e escolhas (Trombini, 2024, p. 40).

As intervenções, aliadas aos instrumentos de avaliação, na perspectiva da avaliação como prática de investigação e como oportunidade de aprendizagem podem constituir-se como uma ação profícua a um ambiente em que as produções escritas dos estudantes são valorizadas, bem como suas estratégias e maneiras de lidar.

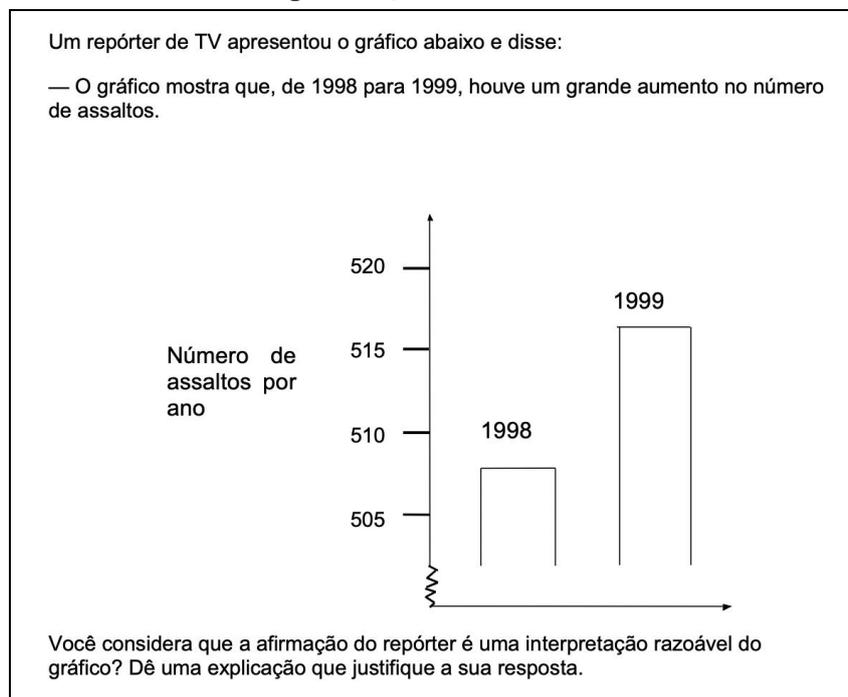
3 Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa é qualitativa, de cunho interpretativo, com as seguintes características:

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-la podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (Garnica, 2019, p. 74).

No âmbito da Universidade Federal do Paraná, na disciplina de Educação Matemática na Contemporaneidade, ministrada por um dos autores deste artigo, houve a aplicação de um Vaivém. A pergunta inicial foi uma questão de matemática, obtida do banco de itens liberados do Pisa (Figura 2).

Figura 2: Questão 1 “Assaltos”



Fonte: INEP (2024).

A escolha dessa tarefa se deu pelo motivo de apresentar um potencial para diversificadas formas de pensar e argumentar, diferente de questões rotineiras que frequentemente exigem apenas a manipulação de procedimentos rotineiros, sendo resolvidas, quase sempre, por estratégias e procedimentos, em geral, muito similares (Ferreira, 2009).

A dinâmica do Vaivém nessa disciplina se iniciou em 24/03/2023 com a resolução da questão. Em seguida, a cada semana, o professor fazia intervenções antes do início da aula e devolvia os Vaivéns aos estudantes em horário de aula para que respondessem tais intervenções. Essa dinâmica se constituiu até o final do semestre, em 04/06/2023.

Cada um dos 14 estudantes matriculados na disciplina assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovando o uso de suas produções escritas para fins de pesquisa, desde que garantido seu anonimato. Após o final do semestre, os Vaivéns foram digitalizados e os nomes dos estudantes foram substituídos pelos pseudônimos escolhidos por eles mesmos no ato da assinatura do TCLE.

Foi feita, então, uma leitura flutuante (Bardin, 2016) do material digitalizado, a fim de identificar aspectos profícuos à pesquisa. Escolheu-se o Vaivém de Humberto, que continha elementos importantes para a discussão do papel das intervenções no Vaivém. Os excertos do diálogo entre o professor e o estudante foram selecionados e, em seguida, serão apresentados e analisados.

4 Análise e Discussão

Analisando o enunciado desta questão, constata-se que são feitas duas exigências, a primeira de apresentar uma resposta (sim/não) que diz respeito à afirmação do repórter ser razoável, a segunda é de que esta resposta seja justificada por meio de alguma explicação que a fundamente. A partir da inferência de algumas possíveis explanações que poderiam ser fornecidas para esta questão, foram hipotetizadas quatro explicações básicas pelas quais os participantes poderiam se apoiar para fundamentar a resposta da primeira pergunta feita na questão:

- o aumento no número de assaltos, de um ano para outro, é relativamente baixo comparado com o total de assaltos no ano de 1998/1999;
- a porcentagem que representa o aumento é pequena;
- faltam dados da quantidade de assaltos dos anos anteriores para fazer um julgamento;
- o gráfico é tendencioso, o aumento é pequeno.

Apresenta-se na Figura 3 a resposta dada por Humberto em sua primeira versão. Nesta produção, o estudante faz um registro escrito próximo do gráfico o que indica a tentativa de obter um número aproximado para expressar os números exatos de assaltos nos anos de 1998 e de 1999. Como era esperado, o estudante responde que a afirmação do repórter não era razoável para afirmar um grande aumento no número de assaltos. Contudo, mais importante do que esta constatação, é a explicação que segue a esta resposta.

Em sua primeira tentativa de justificar seu “não”, o estudante argumenta que a escala aplicada ao gráfico induz o leitor, e que, contudo, o aumento absoluto de aproximadamente “10 assaltos” não indica “sozinho” um grande aumento.

Figura 3: R1 - Resposta inicial do estudante à questão “Assaltos”

A afirmação não é razoável, podemos nos deixar induzir pela escala aplicada no gráfico, porém o aumento em quantidade mensurável é algo como 10 assaltos a mais, o que é um aumento mas não pode sozinho indicar um grande aumento. Uma vez que anualmente a população também aumenta, para se fazer afirmações sobre um aumento nominal de 10 assaltos é preciso analisar outros indicadores. Com o dado atual pode-se afirmar apenas que houve um aumento de 1,9%, por exemplo.

Fonte: Dados da Pesquisa

No que diz respeito à escala, era preciso compreender o que exatamente de controverso havia com ela e a forma como o estudante chegou à conclusão de que o seu uso tenderia a provocar uma “indução do leitor”. Então, foi promovida a pergunta 1 apresentada na Figura 4.

Figura 4: II - Primeira intervenção do docente à questão “Assaltos”.

① O que há com a escala que induz a outra interpretação?
 ② O que indicaria, então, um grande aumento?
 ③ Quais, por exemplo?

Fonte: Dados da Pesquisa.

As perguntas 2 e 3 foram na direção de compreender respectivamente:

- (2) Sobre o “grande” aumento, precisávamos que o estudante desenvolvesse seus argumentos a respeito do aspecto relacional: “10 é muito ou pouco comparado a quê?”.
- (3) E, também, desenvolver a ideia comparativa no que diz respeito à análise de outros indicadores.

Após a devolução do Vaivém, apresenta-se na Figura 5 a resposta do estudante.

Figura 5: R2 - Segundo momento do estudante com a questão “Assaltos”.

Respondendo a primeira questão, o gráfico está representado com uma visão cortada, perceba que a escala de medida se inicia em 505 e termina em 520. Ou seja, o aumento nominal de 1,9% está representado como um aumento de, proporcionalmente, 66% na imagem (10/15).

Prei responder a 2 juntamente com a 3, obrigada, pode me interessar por questões como o aumento (ou diminuição) em outras áreas geográficas; outros valores anuais, por exemplo, qual foi o aumento de 1997 a 1998; qual é a taxa em relação à (ou diminuição) população como um todo; etc.

Assim, um grande aumento precisa de contexto, e (particip) pessoalmente, acredito que um aumento significativo seria acima de 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa

A resposta revisada do estudante demonstra que ele se mostra incomodado com a parte “omissa” do gráfico. Ele identifica a necessidade de estabelecer uma medida comparativa com os dados absolutos, estimando a variação de 505 a 520, o que representaria um “aumento nominal” próximo aos “1,9%”. Apesar de ter detectado uma problemática que não condiz com a afirmação do repórter de ter havido um grande aumento no número de assaltos, o estudante apresenta algumas fragilidades em sua argumentação relacionado à escala, por exemplo, o que conduziu o pesquisador a realizar a pergunta 1 da Figura 6 (segunda intervenção) na tentativa de fazê-lo aprofundar seu ponto de vista.

Figura 6: I2 - Segunda intervenção do docente com a questão “Assaltos”. Em 28/04/2023.

① Ao se referir à escala, você cita o fato de o eixo vertical suprimir parte do eixo, fazendo com que o início seja 505. Será que isso tem a ver com escala?

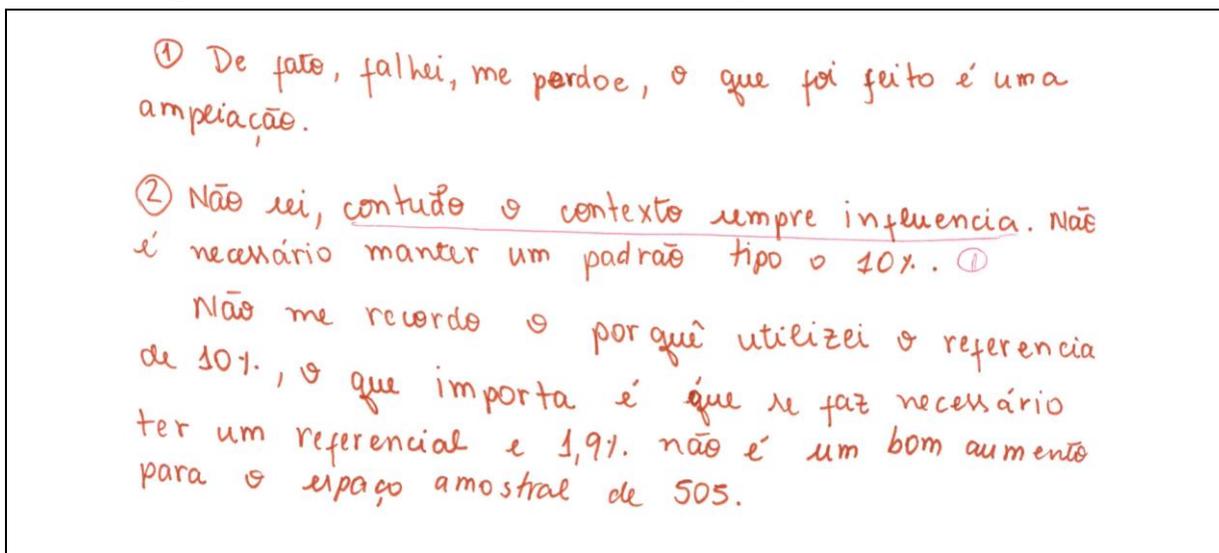
② O contexto do problema influencia nessa afirmação? Ou todo aumento só é significativo a partir de 10%? Lamente um pouco sobre isso.

Fonte: Dados da Pesquisa

O estudante, ao responder as questões 2 e 3 da primeira intervenção, também mostra reconhecer a necessidade de relacionar as informações em absoluto (aparentemente 15) com o valor total da amostra (505) e nesse sentido ele argumenta que a afirmação do repórter deveria contemplar o contexto e que um aumento significativo seria maior que 10%. Nesse quesito, o pesquisador busca descobrir o porquê dessa conclusão, o que o leva a realizar a pergunta 2 da Figura 6 (segunda intervenção). Esta intervenção está relacionada com a necessidade de fazer o estudante refletir sobre o papel dos contextos na análise dos aumentos. Ou seja, busca discutir a subjetividade envolvida na interpretação das informações estatísticas presentes na tarefa.

Ao responder à questão 1 da segunda intervenção docente o estudante apenas responde: “de fato, falhei, me perdoe, o que foi feito é uma ampliação”. No que diz respeito à questão 2 da segunda intervenção, responde que “não sabe”, contudo “o contexto sempre influencia”. Essa resposta mostra uma incerteza do estudante sobre a questão feita pelo docente, porém ele vai na direção de assumir que o contexto é sempre importante e tenta justificar utilizando os elementos do contexto, ou seja, de que 1,9% não representa um “bom” aumento no espaço amostral de 505 assaltos.

Figura 7: R3 - Terceiro momento do estudante com a questão “Assaltos”. 05/05/2023:



Fonte: Dados da Pesquisa

O docente por sua vez, na próxima intervenção (terceira) faz uma afirmação de “concordo” com o estudante na tentativa de se aproximar do estudante validando parte de seu raciocínio. Isso pode alimentar a estima do estudante durante o processo, para que ele não desista de construir seus argumentos, respondendo a questões que tendam a valorizar a confiança em detrimento da incerteza. Todavia, enquanto pesquisador, não desiste da tentativa de aprofundar o conceito deixando ainda uma questão nessa direção (Figura 8).

Figura 8: I3 - Terceira intervenção do docente com a questão “Assaltos”. Em 12/05/2023:

① Concordo. Nesse caso, são assaltos... e que o contexto diz sobre esses números do problema?

Fonte: Dados da Pesquisa

Com a intervenção apresentada, o estudante inicia uma argumentação em relação à porcentagem envolvida em suas outras respostas (1,9%) até que conclui “de fato, não compreendo o porquê estou há meses argumentando sobre como podemos olhar com bons olhos um aumento de assaltos, pois o gráfico é tendencioso”. Com essa resposta, o estudante mostra que compreende a influência do contexto e a não neutralidade do conhecimento matemático frente à questão social “assaltos”. Entretanto, Humberto ainda faz uma ressalva de que “olhando apenas para o aumento e pensando em um lugar pacífico, o número é muito significativo sim!”, como mostra a Figura 9.

Figura 9: R4 - Quarto momento do estudante com a questão “Assaltos”. Em 12/05/2023:

1) Com contexto, podemos concluir se tivemos um aumento “relativo” ou não. Por exemplo, se olharmos para o aumento apenas temos:

x

 De 1997
 P1 1998

1,9%

 De 1998
 P1 1999

x é maior que 1,9%?
 podemos analisar
 as coisas nessa
 visão.

De fato, não compreendo o porquê estou há meses argumentando sobre como podemos olhar com bons olhos um aumento de assaltos, pois o gráfico é “tendencioso”. Mas, olhando apenas para o aumento e pensando em um local pacífico, o número é muito significativo sim!

Fonte: Dados da Pesquisa

Com a mudança de argumento e a conclusão apresentada pelo estudante, observa-se que as intervenções cumpriram um papel de fomentar a reflexão, auxiliando-o a desenvolver uma

linha de raciocínio contínua e que respeita sua própria produção. Assim, foi possível, utilizando a estratégia do estudante, evidenciando o caráter didático do Vaivém (Silva; Innocenti; Zanquim, 2022).

5 Considerações finais

O uso do Vaivém, combinada com as intervenções docentes, se mostraram favoráveis para que o estudante pudesse desenvolver uma análise robusta e fundamentada, apesar das fragilidades iniciais apresentadas com relação a alguns conceitos. A estratégia metodológica utilizada incentivou o estudante a pensar criticamente e a justificar suas respostas com maior precisão. A continuidade desse processo, com intervenções direcionadas, visa fortalecer a habilidade argumentativa e analítica dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mediada pela reflexão.

Contudo, ao que parece, os estudantes não habituados a esse tipo de prática podem ser mostrar frustrados e/ou angustiados, por não saber exatamente “onde” o professor deseja chegar. O processo pode se mostrar exaustivo, caso o estudante não aceite o convite à reflexão (Skovsmose, 2000).

Esse estudo, parcial, mostrou apenas um exemplo de interação dialógica entre docente/pesquisador com um estudante. Contudo, foi realizado com demais estudantes da mesma turma, o que nos permite concluir que o Vaivém facilita a comunicação entre o estudante e o docente, permitindo que o estudante possa se expressar de forma espontânea, natural e sem receio de se expor ao público, mostrando assim as fragilidades que possui em seu processo de produção de conhecimentos. O docente por sua vez, tem a oportunidade de fazer intervenções precisas, particulares, genuínas, na tentativa de instigar o pensamento crítico e reflexivo do estudante (Silva, Innocenti & Zanquim, 2022).

O uso do Vaivém na formação inicial de professores de matemática se mostra uma estratégia promissora, pois permite que os futuros docentes reflitam sobre suas próprias práticas e desenvolvam atitudes necessárias para a profissão (Rodrigues & Cyrino, 2020), como a capacidade de valorizar e oferecer feedback construtivo e promover práticas de autoavaliação.

Além disso, o Vaivém proporciona um “espaço” no qual os estudantes possam revisar e refinar suas produções, aumentando a confiança e a autonomia no processo de aprendizagem. Nessa direção, é um instrumento que permite a prática de investigação e, simultaneamente, configura-se como uma oportunidade de aprendizagem.

Referências

- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Barlow, M. (2006). *Avaliação escolar – mitos e realidades*. Porto Alegre: Artmed.
- Buriasco, R. L. C., Ferreira, P. E. A. & Ciani, A. B. (2022). Avaliação como Prática de Investigação (alguns apontamentos). In: M. A. B. S. Andrade (Org.). *PECEM 20 anos de pesquisas em Ensino de Ciências e Educação Matemática*., 1ed., pp. 71-96.



- Ferreira, P. E. A. (2009). *Análise da produção escrita de professores da Educação Básica em questões não-rotineiras de matemática*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Garnica, A. V. M. (2019). História Oral e Educação Matemática. In: M. C. Borba (org.). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, pp. 66-83.
- Hadji, C. (1994). *A Avaliação, Regras do Jogo*. Portugal: Porto Editora.
- INEP. (2024). *Itens Liberados de Matemática*. INEP. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/download/internacional/pisa/Itens_Liberados_Matematica.pdf> . Acesso em: 24 jun. 2024.
- Mendes, M. T. (2014). *Utilização da Prova em Fases como recurso para regulação da aprendizagem em aulas de cálculo*. 275f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- Pires, M. N. M. (2013). *Oportunidade para aprender: uma Prática da Reinvenção Guiada na Prova em Fases*. 122f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.
- Rodrigues, P. H. & Cyrino, M. C. C. T. (2020). Identidade profissional de futuros professores de matemática: aspectos do autoconhecimento mobilizados no Vaivém. *Zetetiké*, 28, p. e020025 DOI: 10.20396/zet.v28i0.8654512.
- Silva, G. S. & Gardin, F. (2023). Escrita reflexiva no vaivém: um estudo das produções de futuras professoras de matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, 25(3), pp. 157-182. DOI: 10.23925/1983-3156.2023v25i3p157-182.
- Silva, G. S., Innocenti, M. S. & Zanquim, J. A. B. (2022). Um estudo sobre intenções de intervenções feitas por uma professora em um Vaivém. *Revista de Educação Matemática*, 19, pp. 1-23. DOI: 10.37001/remat25269062v19id655.
- Skovsmose, O. (2000). Cenários para Investigação. *Bolema*, 13(14), p. 1-22, 2000.
- Souza, J. A. (2018). *Cola em Prova Escrita: de uma conduta discente a uma estratégia docente*. 146 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.
- Trombini, T. (2024). *Prova-escrita-em-fases: uma análise à luz da Educação Matemática Realística*. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática), Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.